

Ontwikkeling melkveehouderij gebaseerd op gras/klaver

*P.J.M. Snijders, R.L.M. Schils en W.J.A. Hanekamp (PR)
W. van Dijk (PAGV)*

Op de Waiboerhoeve zijn op jong grasland, met gemiddeld ongeveer 35 % klaver, melkproducties en gewasopbrengsten behaald die overeenkomen met gras dat bemest is met 200-250 kg stikstof. Het wisselende en dalende klavergehalte vormt echter een probleem. Daarom is vanaf 1994 onderzoek gestart om het gras/klaver-systeem te optimaliseren en het klavergehalte te reguleren. Er wordt zowel gebruik gemaakt van blijvend grasland als van kunstweide in vruchtwisseling met snijmais. Het graslandgebruik wordt aangepast. Zonodig wordt klaver of gras doorgezaaid. Bij te veel aan klaver en eiwit en bij gevaar voor trommelzucht wordt snijmais bijgevoerd.

Problemen bij gras/klaversysteem

Bij klavergehalten van 30-50 % worden melkproducties per ha behaald die overeenkomen met die van een stikstofbemesting van 200-250 kg/ha. In de praktijk varieert het klavergehalte echter sterk (op de Waiboerhoeve van ca. 2-80 %). Te weinig klaver kost productie; bij te veel klaver is er gevaar voor uitspoelen van stikstof en

voor trommelzucht. Vooral bij ouder grasland loopt het klavergehalte vaak terug met soms een grote variatie tussen en binnen percelen. Daarnaast varieert het klaveraandeel ook tussen jaren en binnen het seizoen. Optimalisatie van graslandgebruik en veevoeding is daardoor lastiger dan bij gras bemest met kunstmest N, omdat daarmee gemakkelijker bijgestuurd kan worden.



Naast gras met veel klaver en eiwit wordt snijmais bijgevoerd.



In de praktijk kan het klavergehalte variëren van 2-8%!

Regulering van de gras/klaver verhouding is daarom belangrijk.

Het optimale klavergehalte is nog onvoldoende bekend. Op basis van onderzoek in Frankrijk, Engeland en Nederland mag echter verwacht worden dat een gemiddeld klavergehalte tot ongeveer 60 % de opbrengst nog positief beïnvloedt. Een veel hoger klavergehalte heeft mogelijk een negatief effect op opbrengst en botanische samenstelling, o.a. vanwege een grotere kans op vertrapping. Mede op basis van onderzoek van PR en ID-DLO wordt verwacht dat een mengsel met ongeveer 15 % klaver bij beweiding voldoende eiwit bevat voor melkproducties tot 25 kg per koe per dag, mits voldoende voer opgenomen kan worden. Het effect van het klavergehalte op de voeropname vraagt nog meer onderzoek. Ook de verdeling van klaver, de graskwaliteit, de bijvoeding en de kans op uitspoelen van stikstof zijn daarbij van belang. Naast een eiwitarm produkt als snijmais zijn hogere klavergehalten vereist. Eerste resultaten van onderzoek op de Waiboerhoeve op klei geven aan dat op jong grasland boven 60 % en op oud grasland boven ca. 35 % klaver te veel N kan uitspoelen. Ook graslandgebruik en grondsoort zijn daarbij van belang.

Regulering klavergehalte

Het graslandgebruik zoals maai- en beweidingsregime, bemesting en rassenkeuze beïnvloedt het klavergehalte. Klaver reageert gunstig op relatief jong inscharen en maaïen, vooral in het voorjaar. Relatief jong maaïen is waarschijnlijk beter dan beweiden. Stikstofbemesting en een N-rijke bodem stimuleren de grasgroei ten koste van klaver. Klaver wordt sterker geremd door relatief lage temperaturen dan gras.

Op grond van het voorgaande wordt bij het onderzoek in bedrijfsverband op Melkvee 2 van de Waiboerhoeve vanaf 1994 gestreefd naar een gemiddeld klavergehalte van 20-40 % op ouder grasland en ongeveer 30-50 % op kunstweide. Om het klavergehalte te reguleren worden de volgende maatregelen toegepast.

- Percelen met weinig klaver worden vooral in het eerste deel van het weideseizoen relatief jong beweïd en gemaaid. Daarentegen worden percelen met veel klaver in een relatief ouder stadium gebruikt. Door regelmatig bloten wordt het ontstaan van bossen tegengegaan.
- Door aanwending van drijfmest met een zodebemester in het voorjaar wordt de relatief lage voorjaarsproductie en voerkwaliteit van

gras/klaver ten dele gecompenseerd.

- Bij gevaar voor vertrapping in de herfst wordt 's nachts opgesteld. Daarbij wordt zo veel mogelijk vermeden dat gras te lang de winter ingaat vanwege het naar verwachting negatieve effect op het klavergehalte.
- Onkruiden worden zo veel mogelijk plaatselijk bestreden.
- Percelen met te weinig klaver of Engels raai-gras worden doorgezaaid met respectievelijk klaver en Engels raai-gras. Bij te veel kweek of ter verbetering van de cultuurtechnische situatie vindt zonodig ook herinzaai plaats.
- Bij graslandvernieuwing worden mengsels gebruikt die bestaan uit twee persistente rassen van zowel klaver als Engels raai-gras.
- Om de N-voorziening via klaver te verhogen wordt een deel van het grasland gebruikt als kunstweide in rotatie met snijmais. Mede vanwege de relatief armere bovengrond na de teelt van een akkerbouwgewas en de regelmatige inzaai kan klaver op kunstweide beter concurreren. Bij snijmais na gras/klaver kan de bemesting verminderd worden vanwege het hogere organische stofgehalte van de bodem na grasland. Om een te grote uitspoeling van stikstof na het ploegen van grasland te tegen te gaan wordt grasland later geploegd dan gebruikelijk op kleigrond (na half december). Kunstweide wordt ingezaaid in het voorjaar, mede omdat snijmais te laat geoogst wordt voor de inzaai van klaver.
- Om het eiwitgehalte van het rantsoen te optimaliseren en daarmee uitspoelen van N te reduceren en trommelzucht te voorkomen wordt in de zomer vanaf juli gedurende enkele uren voor het melken snijmais bijgevoerd. In de stalperiode wordt naast gras/klaverkuil met een hoog eiwitgehalte beperkt snijmais gevoerd.

Bedrijfsplan

Het bedrijfsplan wordt gegeven in tabel 1. De grondsoort is een van nature fosfaatarme en kalirijke jonge zeeklei die hoge grasproducties toelaat. Het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen wordt sterk gereduceerd, maar niet geheel uitgesloten. Dit gebeurt om te voorkomen dat voerproductie, veebezetting en melkproductie per ha te sterk dalen en het risico bij een slecht klaverjaar te sterk toeneemt. Er is een huis-kavel met blijvend grasland en een veldkavel met kunstweide en snijmais. Naast de landbouwkundige doelstelling vormt het voldoen aan toekomstige milieunormen een belangrijk doel. De stik-

Tabel 1 Bedrijfsplan gras/klaver op Waiboerhoeve 2

Oppervlakte (ha)	40
Aantal melkkoeien	62,4
Melkkoeien per ha	1,56
Gve per ha	1,96
Melk (kg/koe)	8.000
Melkquotum (kg/ha)	12.500
Vet (%)	4,50
Eiwit (%)	3,50
Grasland (ha)	36
Snijmais (ha)	
Maaipercantage grasland	150
Krachtvoer (kg/ha, incl. MKS)	2.750
N uit kunstmest maximaal (kg/ha)	25
Maximale nitraat uitspoeling(ppm)	50

stofuitspoeling wordt beperkt tot 50 ppm (delen per miljoen) nitraat in het drainwater. De fosfaatbemesting wordt vooralsnog gebaseerd op het landbouwkundig advies. Door het gebruik van klaver wordt het energiegebruik teruggedrongen in vergelijking met een systeem gebaseerd op gras bemest met stikstof.

Op percelen blijvend grasland waar klaver vrijwel afwezig is, wordt beperkt gebruik van kunstmest-N niet uitgesloten. Op kunstweide wordt echter



Regelmatig worden monsters van het drainwater genomen om het nitraatgehalte te meten.

geen kunstmest-N gegeven. Gemiddeld wordt op gras/klover en snijmais maximaal 25 kg kunstmest-N per ha gebruikt. Snijmais wordt beperkt geteeld, zowel vanwege teelttechnische beperkingen op kleigrond en uit economische overwegingen. Bij geïntegreerde teelt van snijmais op klei vragen vooral de mechanische onkruidbestrijding, de mesttoediening in het voorjaar en de teelt van een vanggewas de aandacht. Snijmais wordt alleen gevoerd in perioden dat weidegras en kuilvoer veel eiwit uit klover bevatten. Dit gebeurt dan om het eiwitgehalte van het rantsoen te optimaliseren, om trommelzucht te voorkomen en de reinheid van het vee te verbeteren. In de stalperiode wordt aan hoogproductieve koeien beperkt aangekochte maiskolvensilage (MKS) gevoerd ter vervanging van aangekocht krachtvoer. Het PAGV onderzoekt de optimalisatie van de teelttechnische aspecten van mais.

Optimalisatie gras/klover

Het onderzoek concentreert zich vooral op het ontwikkelen en toetsen van maatregelen om de verhouding van gras en klover in het mengsel te optimaliseren. De ontwikkeling van het klavergehalte en de botanische samenstelling worden zowel op vaste plekken als op perceelsniveau gevolgd. Het nitraatgehalte van het drainwater wordt regelmatig op alle percelen gemeten. Daarnaast worden diverse andere kengetallen vastgelegd, ook met het oog op een toekomstige economische en milieukundige evaluatie. In vergelijkend onderzoek worden het effect van stikstof- en fosfaatbemesting en maaieregime bestudeerd. Tevens worden verschillende methoden van doorzaaien van gras en klover onderzocht. Door de sectie melkveehouderij wordt op ROC Heino opname-onderzoek gedaan met gras/klover en gras bij verschil in bijvoeding.